

УДК 332.02

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ

С.И. Григашкина, к.э.н., доцент, начальник научно-инновационного управления, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

Д.А. Бородин, научный сотрудник НИУ

Российские города в последние 20-30 лет переживают трансформационные процессы, обусловленные новыми тенденциями в мировой экономике. Рассмотрим основные из них более подробно.

Первый тренд – это цифровая трансформация городов. Правительством Российской Федерации утверждена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» до 2024 года. Следует отметить, что в программе рассматриваются мероприятия по цифровизации городов. Согласно планам Правительства, к 2024 году планируется «оцифровать» 50 городов (в том числе в 15 городов-миллионников) с общей численностью населения в 50 млн. человек.

В рамках данного направления планируется формирование и развитие «умных городов» в Российской Федерации. Предполагается внедрение комплекса технических и организационных мероприятий, направленных на создание устойчивых условий проживания и пребывания в городе. Необходимы сегодня наиболее эффективные системы управления городскими системами.

В 2019 году затраты на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП представлены на рисунке 1.

Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в 2019 году составили 4094 млрд. руб. и достигли размера 3,7%. В 2019 г. внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг составили 2452.9 млрд руб., или 2.2% ВВП (рис. 1).



Рисунок 1 - Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП

Источник: [1].

Структура валовых внутренних затрат на развитие цифровой экономики в 2019 году представлена на рисунке 2.

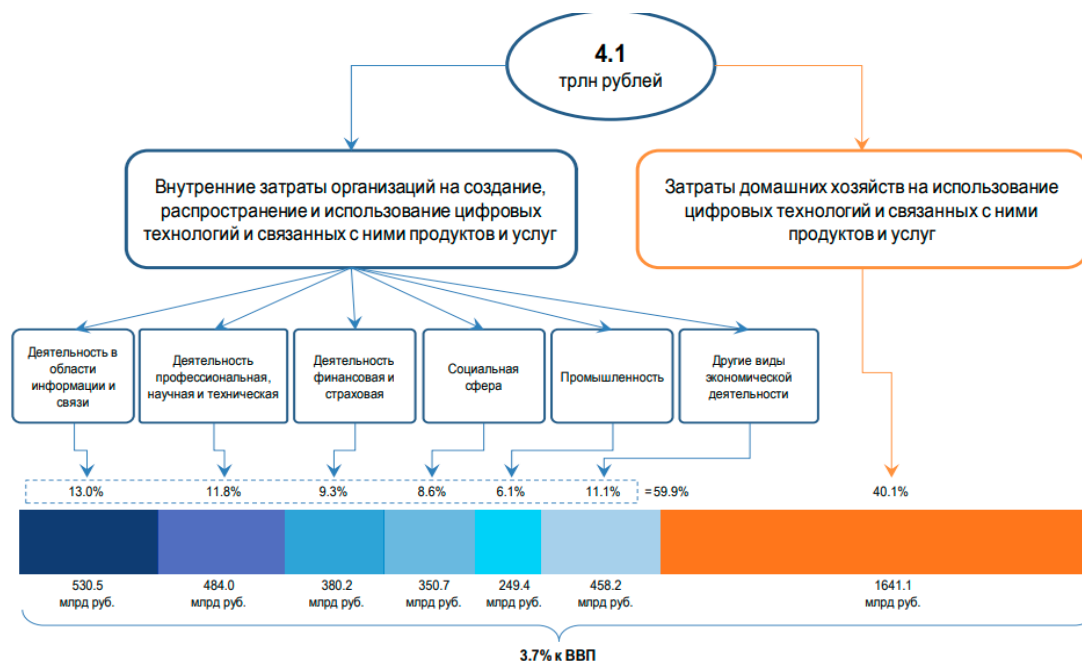


Рисунок 2 - Структура валовых внутренних затрат на развитие цифровой экономики: 2019

Источник: [2].

Наибольшая доля внутренних затрат приходится на организации, которые ведут деятельность в области информации и связи - 530,5 млрд. руб.

или 13,0% и организации, которые ведут деятельность профессиональную, научную и технологическую – 484,0 млрд. руб. или 11,8%. На цифровизацию социальной сферы было направлено 350,7 млрд руб. или 8,6% общего объема внутренних затрат на развитие цифровой экономики.

Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам затрат в 2019 году представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам затрат: 2019 (%)

Источник: [1].

Наибольшая часть общего объема затрат организаций на цифровизацию связана с приобретением оборудования – 44,4%. Это очевидно, так как необходимо в первую очередь техническое оснащение. Почти 25% (а именно 24,5%) приходится на приобретение и адаптацию программного обеспечения. Одним из важных факторов использования цифровых технологий является повышение квалификации персонала, организации на обучение персонала израсходовали 0,2% совокупного объема затрат на цифровизацию. На приобретение цифрового контента израсходовано 0,6% совокупного объема затрат на цифровизацию.

Таким образом, цифровая трансформация экономики Российской Федерации проходит начальный этап, все направлено на приобретение оборудования. Цифровые изменения быстрыми темпами развиваются в

финансовых, образовательных услугах. Цифровая трансформация промышленности в настоящее время идет менее быстрыми темпами. Население сегодня главный потребитель цифрового контента и цифровых услуг. Цифровая трансформация изменит образ жизни людей. Возможен отток населения из городов, так как происходит развитие дистанционных форм работы. Это будет способствовать росту спроса на образовательные услуги, преимущественно дистанционно-удаленно.

Второй тренд - экологизация социально-экономического развития городов. Главным трендом на ближайшие годы становится экологическая ответственность всех стран, регионов и городов. Но повестке дня стоит остро вопрос о развитии «Зеленой экономики», которая направлена на создании экономической системы, которая должна включать экологические и социальные факторы. Это должно способствовать сохранности окружающей среды и увеличения природного капитала. Также меры «зеленой» экономики подразумевают снижение неравенства, улучшение качества жизни, условий труда, доступности социальных услуг.

Остро стоит вопрос проблемы изменения климата. Минэкономразвития подготовило стратегию долгосрочного развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. Российская Федерация понимает значение данной проблемы, не может ее не учитывать при разработке и формировании устойчивого развития национальной экономики.

Объем выбросов парниковых газов при разных сценариях развития климатического регулирования в России представлен на рисунке 3.



*Темп роста энергоэффективности на достигнутом уровне, воспроизводство лесов

**Наращивание темпов роста энергоэффективности, достигнутых к 2020 году, сокращение сплошных рубок, расширение охраны лесов

***Дополнительные меры по снижению углеродоемкости производимых товаров, энергии работ и услуг, отказ от сплошных рубок, расширение охраны лесов

Рисунок 3 - Объем выбросов парниковых газов при разных сценариях развития климатического регулирования в России

Источник: [2]

Предлагается рассмотреть четыре сценария развития климатического регулирования: базовый, интенсивный, инерционный и сценарий без мер господдержки (рис.3). В настоящее время за основу взят базовый сценарий, который продлится до 2030 года. Основу сценария составляет сохранение лесов (сокращение сплошных вырубок, предотвращение лесных пожаров) и рост энергоэффективности экономики (внедрение энергосберегающих технологий, решение вопроса переработки отходов производство продукции с высоким классом энергоэффективности). За период реализации базового сценария к 2050 году выбросы парниковых газов должна Россия сократить на 36%.

Актуальным является вопрос развития возобновляемых источников энергии и водородной политики России. Задача по развитию водородной энергетики закреплена в Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года и Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 г. № 2634-р утвержден план мероприятий («дорожная карта») по развитию водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года. Важным является увеличение производства водорода в качестве экологически чистого энергоносителя.

Проблема утилизации отходов стоит сегодня очень остро. В России свалки бытовых отходов разрастаются и создают угрозу экологии. По сведениям РИА Новостей самый большой объем отходов сосредоточен в городе Москва – 26,6 миллиона кубометров мусора, второе место занимает Подмосковье - 20,4 миллиона, третье место занимает Краснодарский край - 15 миллионов кубометров. Внедрение интеллектуальной системы управления отходами в городские процессы позволит наиболее эффективно управлять отходами города, оперативно взаимодействовать с управляющими компаниями, формировать план и график работы, своевременно формировать заявки и вести видеоконтроль.

Умное ЖКХ – это экономия энергоресурсов через создание систем автоматического сбора показаний энергоресурсов, использование в деятельности для нужд беспилотников, например, анализ теплосетей.

Загрязнение воздуха автотранспортом в городах составляет более 80%. Решением данной проблемы является развитие электротранспорта. В России в 2020 году насчитывается всего 6,3 тыс. электромобилей. Для сравнения в Китае - 3,4 млн. электромобилей, США - 1,5 млн. электромобилей, Евросоюз - 1.7 млн. электромобилей. Рост спроса на электромобили растет, рост в 2019 году составил 40% мирового рынка электромобилей. Главная причина – это государственная поддержка спроса на электромобили и развития зарядной

инфраструктуры. Прогноз развития рынка электромобилей в России (при условии развития инфраструктуры) представлен на рисунке 4.

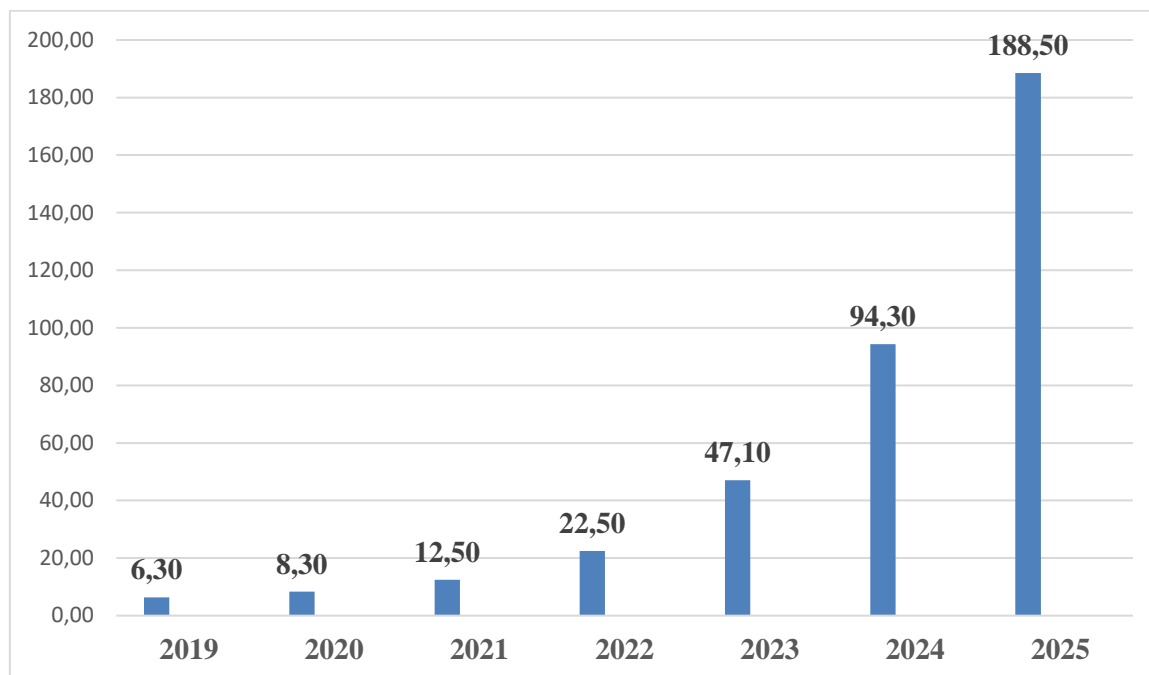


Рисунок 4 - Прогноз развития рынка электромобилей в России (при условии развития инфраструктуры), тыс. шт.

Источник: [3]

Из представленных данных видно, что рост составит к 2025 году более чем в 29 раз, увеличение с 12,5 тыс. шт. в 2021 г. до 188,5 тыс. шт. в 2025 г. Сдерживающим фактором развития отрасли электротранспорта в России является отсутствие сети зарядной инфраструктуры для электромобилей.

Умный город предполагает создание автоматизированных систем онлайн-мониторинга воздуха и воды с целью эффективного контроля экологической безопасности населения.

Третий тренд – рост урбанизации городов и концентрация населения в крупных городах. Крупные города или мегаполисы в последние десятилетия являются основными «двигателями» урбанизационных процессов во всем мире [4]. Уровень урбанизации в России представлен на рисунке 5. Показатель «уровень урбанизации» меняется в сторону увеличения, но темпы довольно малы.

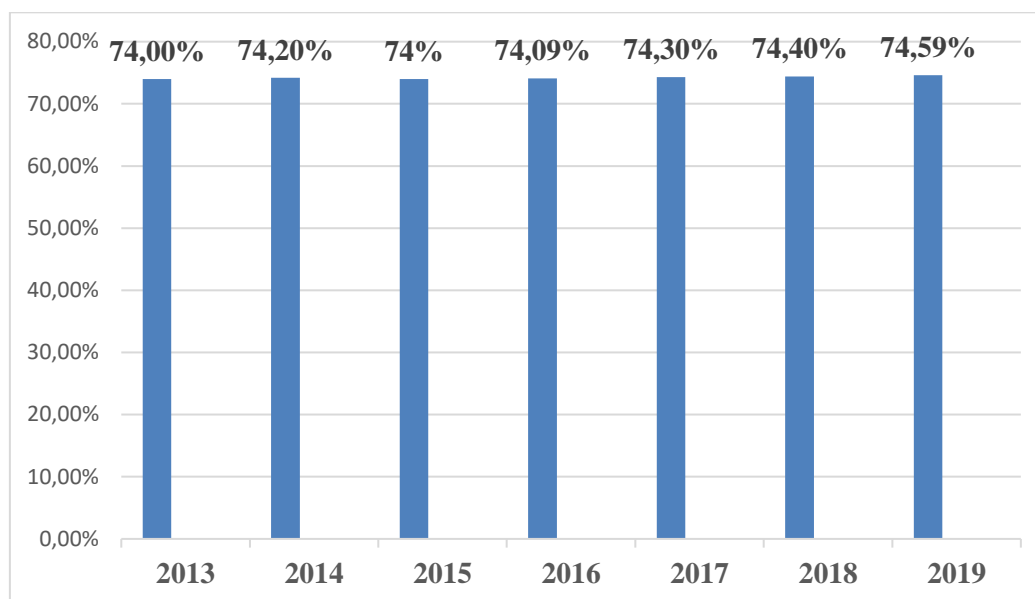


Рисунок 5 - Уровень урбанизации в России

Источник: [4]

По данным Росстата уровень урбанизации в регионах Российской Федерации в 2019 году представлен на рисунке 6

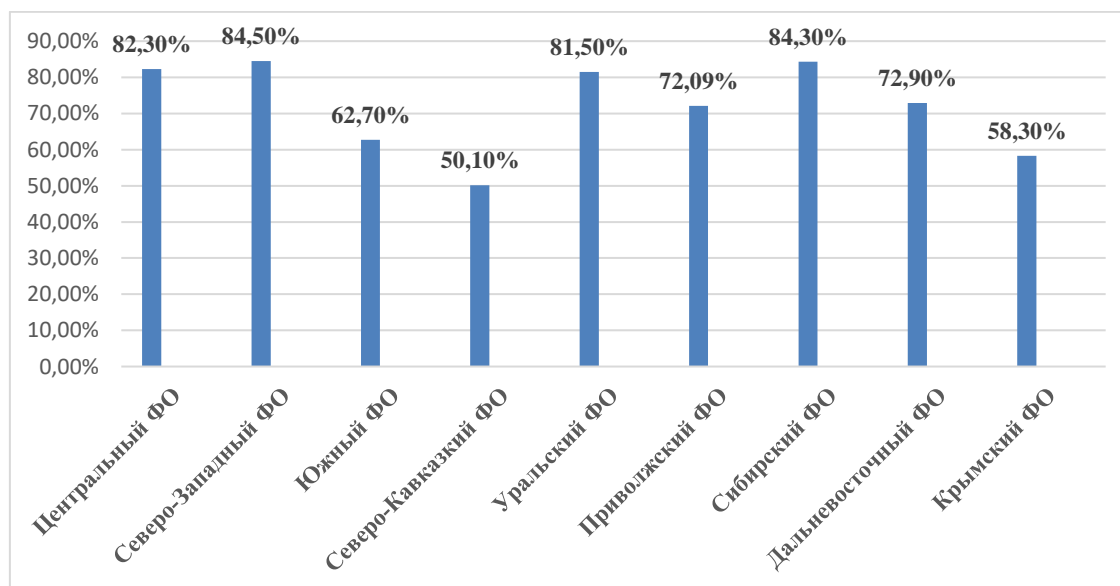


Рисунок 6 - Уровень урбанизации в регионах России

Источник: [4]

Самый высокий уровень урбанизации в Северо-Западном федеральном округе – 84,5% и Центральном федеральном округе – 82,3%. Наиболее низкий

уровень урбанизации характерен для Северо-Кавказского федерального округа – 50,1%.

Наибольший уровень урбанизации в городах: в Санкт-Петербурге – 100%; в Москве – 98,7%; в Севастополе – 93%.

Высокий уровень урбанизации в регионах и городах приводит к таким проблемам как, транспортная загруженность («пробки»), высокая загрязненность атмосферного воздуха, сложности с водоснабжением, скопление бытовых отходов, недостаток комфортного жилья, социальное расслоение населения, рост психологического темпа жизни, что приводит к недостаточности времени для отдыха на природе.

Для решения выделенных вопросов необходимо комплексно модернизировать инфраструктуру города. Использование информационных систем для «умного города» послужат основой для планирования управленческих решений и обеспечат эффективное взаимодействие между городской средой и жителями.

Цифровая модель «Умный город» позволит выделить проблемные точки города, точки роста и направить на это необходимые ресурсы.

Таким образом, выделенные тренды развития городов в условиях трансформации соответствуют глобальной повестке. Устойчивое будущее городов зависит от развитой инфраструктуры, отвечающей требованиям всех слоев населения, системы энергоснабжения, эффективной транспортной системы и системы водоснабжения.

Список литературы

1. Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в 2019 г. [Электронный ресурс] // [418394975.pdf \(hse.ru\)](#) (дата обращения: 10.03.2021).
2. Минэкономразвития России подготовило проект Стратегии долгосрочного развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года | Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] //(economy.gov.ru) (дата обращения: 10.03.2021).
3. Розенфельд Ю.Н. Проблемы анализа современного уровня урбанизированности в Российской Федерации [Текст] / Ю.Н. Розенфельд// Экономика, Статистика и Информатика. – 2014. -№2. – С.117-119.